

高效率節能產品或低碳技術

NEWSLETTER 電子報

006

[申請資訊](#) | [讀者回饋](#) | [交流平台](#) | [技術刊物](#) | [訂閱 e 報](#) | [連絡我們](#)

◎ 技術專區

- 高效率風機
- 風機系統節能檢測技術
- 風機型永磁調速技術
- 風機變頻應用技術

◎ 平台廠商資訊

- 離心渦卷泵浦
- 廢水餘熱回收再利用之節能設備
- 螺旋式空壓機
- 低噪音高效率風機
- 外掛式高效率智慧節能服務
- 節能通風排氣風機
- 離心式製程泵浦
- 螺旋式空氣壓縮機
- 磁力驅動無軸封泵浦
- 永磁傳動器
- LED隨插即用光源
- 蒸氣系統冷凝水熱回收
- 智慧能源監控管理系統

◎ 本計畫活動資訊

- 重點行業種子人員研習會
- 重點行業高階主管節能工作坊
- 109年智慧製造媒合會(中區場)

◎ 先進節能技術影音



通風系統先進節能技術

本學程由經濟部工業局主辦，財團法人臺灣產業服務基金會規劃執行。工業局為因應節能減碳之國際趨勢，推動一系列先進節能技術之線上課程。本課程主題為通風系統先進節能技術，藉由風機介紹與整體系統設計規劃，說明通風系統在節能實務上之重要性，以實際案例說明節能效益，除可使剛接觸的人員對於工廠通風系統運作與節能更為熟悉，已有相關經驗之工作者更可將課程內容對照自身之工作經驗，提高業界對於節能技術的理解。

◎ 諮詢與交流

- 要怎麼提高運轉中風機裝置效率？
- 要怎麼選擇合適的風機？
- 風扇系統有哪些節能作法？
- 造成風機系統耗能的成因有哪些？

◎ 國內外節能減碳新聞

- 養豬場節能減碳 排泄物轉換沼氣發電
- 手搖杯含塑有救了 華紙無塑「益利咖」全紙可回收
- 雙重台灣之光！ 沃旭與台積電簽署全球最大再生能源購電契約
- 「冰山計畫」助科技業節能減碳 面板大廠實測一年省40%電費
- 巴國為永續目標 廣植樹、投資綠能
- 邁向碳中和歐盟 擬設統一能源部門
- 工業轉型與綠色振興聲明 就政策、技術、金融三個領域提出建言

技術專區

高效率風機

由風機系統圖，可知風機本身系統內之動能傳輸，會受馬達本體、傳動裝置與風機葉片的設計所影響，若再包含節流與變速設備，則整體系統共有4項元件會影響風機系統效率。

[【詳細內容】](#)

[TOP ↑](#)

風機系統節能檢測技術

風機之機種、特性因葉輪形狀而異，以三種型式之風機作為比較，分為軸流風機(實線)、輪機型(細虛線)及多翼型(粗虛線)風機。空氣量、風壓及軸動力均以各型風機在最佳效率之作用點值為100%，疊合作比較。

各機型之動力需求與送風量間之關係有其大之不同，軸流時在風量小時，所需之動力反而較大，故不適合於關閉運轉的狀態，否則極易導致馬達過荷。多翼形風機則在風量大時需要之動力較大，因此，即使關閉運轉，對系統亦無傷害。

在全壓方面之比較，軸流風機在關閉時風壓甚高，但在操作點附近，其壓力變化甚大，在運作上較不穩定。多翼形與輪機型其風壓變化較為緩和，在應用上較容易設計。

[【詳細內容】](#)

[TOP ↑](#)

風機型永磁調速技術

近年來，節能減碳已成為全球關注的議題，隨著永續發展的環保意識抬頭，市場對於節能產品的需求也日益劇增。馬達驅動的離心式設備(泵或風機)是廣泛應用於各大工業的轉動機械，在設計上，通常會保留較多的流量，慣用方式是透過入、出口閥門調節或分流來調節需要的流量，此控制方式無形中造成能量的損失，若透過變速調節來提供系統所需流量，則可以大大降低泵或風機的功率損耗。

[【詳細內容】](#)

[TOP ↑](#)

風機變頻應用技術

採用變頻技術改造後，通過變頻調速，能夠在轉速、電壓為零的情況下實現機組的啟動，有效降低啟動時的電能消耗，強化機組內部繞組的承載力，延長其的使用壽命。

[【詳細內容】](#)

[TOP ↑](#)



平台廠商資訊

宏旭泵浦企業股份有限公司	
技術/產品名稱：	離心渦卷泵浦
技術類別：	高效率泵浦系統
【詳細技術內容】	

流亞科技有限公司	
技術/產品名稱：	廢水餘熱回收再利用之節能設備
技術類別：	其他
【詳細技術內容】	

--	--

漢鐘精機股份有限公司	
技術/產品名稱：	螺旋式空壓機
技術類別：	高效率空壓系統
【 詳細技術內容 】	

質昌企業股份有限公司	
技術/產品名稱：	低噪音高效率風機
技術類別：	高效率風機系統
【 詳細技術內容 】	

台灣昶電科技股份有限公司	
技術/產品名稱：	外掛式高效率智慧節能服務
技術類別：	其他
【 詳細技術內容 】	

久朝企業有限公司	
技術/產品名稱：	節能通風排氣風機
技術類別：	高效率風機系統
【 詳細技術內容 】	

三錦機器股份有限公司	
技術/產品名稱：	離心式製程泵浦
技術類別：	高效率泵浦系統
【 詳細技術內容 】	

復盛股份有限公司	
技術/產品名稱：	螺旋式空氣壓縮機
技術類別：	高效率空壓系統
【 詳細技術內容 】	

協磁股份有限公司	
技術/產品名稱：	磁力驅動無軸封泵浦
技術類別：	高效率泵浦系統
【 詳細技術內容 】	

源達貿易有限公司	
技術/產品名稱：	永磁傳動器

技術類別：	其他
【詳細技術內容】	

恩泉照明科技有限公司	
技術/產品名稱：	LED隨插即用光源
技術類別：	其他
【詳細技術內容】	

鈞能實業有限公司	
技術/產品名稱：	蒸氣系統冷凝水熱回收
技術類別：	其他
【詳細技術內容】	

殷祐科技股份有限公司	
技術/產品名稱：	智慧能源監控管理系統
技術類別：	其他
【詳細技術內容】	

[TOP ↑](#)



諮詢與交流

1. 要怎麼提高運轉中風機裝置效率？

提高風機裝置效率的手段主要可分為(1)運行中風機的改造；(2)風機的運行調節；(3)管路的合理配置等三大方向。

[【詳細內容】](#)

[TOP ↑](#)

2. 要怎麼選擇合適的風機？

送風機的種類繁多，不同的場合有不同的適用機種，必須先對常見送風機的特性有一番認識。常用的離心風機與軸流風機的特性列表如表1所示。選用一適當的送風機可由風機操作時的比速度著手。如圖1所示，比速度由小到大，其適用的送風機型式分別為輪機離心風機、斜流風機、徑向離心風機、多翼離心風機及軸流風機。

[【詳細內容】](#)

[TOP ↑](#)

3. 風扇系統有哪些節能作法？

風扇選定與系統規劃方面：

- (1) 依照實際的作業環境特性，以及系統的風壓與風量需求(應詳加計算)，挑選適當的風扇機型、容量規格(驅動馬達、風扇葉輪...)、搭配方式(單台或多台並聯)與控制方式。
- (2) 依照廠內的空間環境，選擇適當的風扇設置位置與設置方式、驅動方式(直結或皮帶傳動)、出/回風口的方向與型式、進氣方式(單側/雙側)，以及廠內可能所需的風管管路佈置。
- (3) 風扇裕度擴充時，必須詳細依照廠內未來可能的擴充需求，適當的進行裕度的預留。

[【詳細內容】](#)

[TOP ↑](#)

4. 造成風機系統耗能的成因有哪些？

要做到風機節能，首先當然要瞭解風機系統的能量損耗。風機系統包含風機本身以及與其相連接之管路，因此整個系統的能量損耗包含：(1)風機損耗—包含機械損耗、容積損耗與流動損耗；(2)管路損耗—主要是因為彎管、長管以及洩漏等所造成；(3)匹配損耗—包含馬達與風機匹配不良以及風機與負載匹配不良。如何將上述各項損耗降至最低，將是風機節能的重要關鍵。

[【詳細內容】](#)

[TOP ↑](#)



養豬場節能減碳 排泄物轉換沼氣發電



▲ 漢寶畜牧場透過多種方式達到減少溫室氣體排放。(環保署提供)

豬的排泄物可以變黃金也能節能減碳！彰化養豬業者把豬糞尿經過一連串的处理後變成沼氣，一年下來可以發電相當於950戶家庭使用的電量，而且一年就能減少2萬7千多噸溫室氣體，成為全台第一座獲得碳權註冊的畜牧場。

豬場裡出現風力發電機組，彰化這一座養豬場不只是一座賣豬肉，也是一座小型發電廠。養豬業者陳修雄說：「尿水裡面還有養分，進入厭氧發酵場會產生沼氣，沼氣可以用來發電。」

4萬頭豬的豬糞和水經過機器分解發酵處理後，產生沼氣來發電，一年下來可產出多達950戶家庭使用的電量，也能每年減少2萬7千多噸碳排放量，成為全台第一座取得碳權的畜牧場，減少的排放量配合環保署政策，未來還可以轉賣給其他事業單位。

環保署環管處處長蔡玲儀說：「工廠的開發，它有新增加溫室氣體的排放的話，今天這樣碳權的註冊，然後(排放量)額度的取得，未來都可以提供新開發的(工廠)抵換。」

過去豬糞尿全都往水溝去不免造成臭味，現在藉由新技術把豬糞變黃金，不只變成有機肥料種出新鮮蔬果，未來更可以經過碳權交易變現金，也讓台灣推動再生能源再向前一大步。

新聞來源：摘錄華視新聞2020.07.15

[TOP ↑](#)

手搖杯含塑有救了 華紙無塑「益利咖」全紙可回收

吃漢堡、薯條炸雞，喝可樂、熱紅茶，甚至吃便當，無所不在的食品容器外層都覆上塑膠淋膜，面對1次性塑膠性製品帶來的地球與人體負擔，中華紙漿(1905)昨(14)日正式發表「益利(Easy)系列」非塑食安用紙全產品，包括非塑紙卡、非塑紙封膜和非氟防油紙，甚至還有適用於利樂包的「彎曲紙吸管」新品亮相，希望無塑紙張做成食品容器，能為將來生活及食品安全提供更健康、友善環境的選擇。

華紙董事長黃鯤雄表示，益利系列可全面回收的紙產品，經過5年研發，並與合作夥伴思創進行許多突破開發，才能達到從造漿、造紙、到全紙全循環產品，讓回收的紙可以很簡單的回到原來的造紙循環，而昨天發表的產品，華紙也會在10月前往荷蘭阿姆斯特丹，代表亞洲前往參加歐洲特殊紙大會，會中華紙將展示易利紙取代塑膠淋膜的全紙回收生物分解技術。

黃鯤雄也指出，中華紙漿研發的「益利咖」非塑紙卡具有阻水防油效果，適用於現行的1次性手搖飲料杯、外帶咖啡杯、便當餐盒上，也經「可再散漿測試」，確認可歸入一般紙類回收，減少後端回收商的成本與工序，在循環經濟上，希望能對人類社會做出貢獻。

華紙總經理也是中華製漿造紙技術協會理事長的黃志成指出，非塑有助於節能減碳，此次發表益利系列，已經讓台灣跟上世界減塑潮流，從紙吸管、封膜紙、到紙杯、紙便當盒、與防油紙，都跟最近疫情相關，因為使用完後可以直接作為紙類回收再利用，減少後端回收成本與工序。

黃志成表示，目前市面上大量採用的PE淋膜紙杯，與益利紙杯，在節能減碳上，前者碳足跡1杯26克，而非塑紙杯1杯僅有10克，所以往非塑方向努力，絕對可以救地球，跟著世界減塑潮流，台灣紙業絕對不會落後，希望全台灣跟紙業相關的產業，都能努力用非塑紙杯取代塑膠杯。

華紙副總暨發言人陳瑞和表示，接下來如果推出紙瓶，全系列產品上線後，生產線有可能再增2條，目前「益利吸」紙吸管營收約數千萬，全線產品上線後產值上看超過10億元，至於未來則看市場需求，以非氟防油紙來看，目前台灣市面上尚無產品，而且禁氟是世界趨勢，政府將於2025年逐步禁用，華紙是亞洲第1家推出非氟防油紙的紙廠，而且售價與傳統相較，成本差不多。

陳瑞和說，以後會提供紙製紙食器回收桶給客戶，消費者使用完畢可直接回收送到工廠再生循環使用，以後速食店如果採用那就不用垃圾桶了，只有廚餘與紙容器的回收，並設計全紙回收標誌，方便消費者辨識。

新聞來源:摘錄自自由時報報導2020.07.15

[TOP ↑](#)

雙重台灣之光！ 沃旭與台積電簽署全球最大再生能源購電契約

離岸風電開發商沃旭今天（8日）表示已與台積電正式簽署企業購售電契約，台積電將承購沃旭能源旗下2離岸風場共920MW裝置的所有發電量。沃旭也表示，這是全球再生能源業至今簽署最大的企業購售電契約。

沃旭能源表示，與台積電所簽署的企業購售電契約為期20年，且為固定供電價格。購售電期間預計將從大彰化西南第2階段及西北風場於2025年至2026年正式商轉後開始，具體風場完工商轉時程，仍視台電併聯電網完成及沃旭最終投資決定而定。

台積電資深副總經理林錦坤表示，與沃旭合作不僅擴大再生能源的使用，更共同為台灣的能源轉型及打造世界級的產業環境努力，並實踐台積公司身為企業公民對環境保護的綠色行動。

沃旭表示，透過與台積電的這項購售電合約，兩風場將在未來20年可確保售電價格，並高於沃旭能源於2018年6月競標的得標價格。該價格為2.5480到2.5481元，但沃旭並未透露契約簽署價格。

新聞來源:摘錄自自由財經報導2020.07.08

[TOP ↑](#)

「冰山計畫」助科技業節能減碳 面板大廠實測一年省40%電費

政府提倡綠能產業，更修制定「用電大戶條款」，用電量若超過5000瓩，必須有10%的綠能，否則就得繳納近500萬元的代金。因此有業者研發獨家技術，將8度C的水快速結冰，利用水的三態轉換，快速降溫，不僅節能、省電費，還能減碳。而面板大廠實測一年後，估計省下了40%的電費。

近年來，政府大力綠能產業，去年更制定「用電大戶條款」，企業用電量若超過5000瓩，其中必須有10%的綠能，或是儲能、購買再生能源憑證，否則就得繳納每度4.06元的代金，相當於新台幣500多萬。

因此有綠能業者，研發出獨家的相變技術，要協助企業節能。這兩片白色的塑膠隔板，是具有特殊功能的PCM儲能材質，能快速將8度C的冷水結冰，有效達到降溫效果，並且能省電70%。

宜蘭大學環工系教授張章堂指出：「今天開發這技術比較特殊，它不是0°C結冰的，它是8°C以內就可以結冰，很特殊的材料，我們是屬於一種新材料做結冰。」

這項新技術，被綠能業者稱為「冰山計畫」，用電大戶可以在晚上儲冰，白天時，就能減少蓄冷系統的用量，去年更與光電面板大廠合作，效果非常驚人。

綠能業者丁廉君表示：「正常情況我們大概可以幫企業，最重要節省50%左右電費，那冷氣電費如果佔它廠區的電費非常高的話，省得更多。節電的部分其實很簡單，大概是至少15%以上。」

面板大廠實際測試一年後，估計一天大約省了15%的用電量，替公司省下40%的冷氣費用，而且省電之餘，還達到減碳33萬噸的紀錄，讓科技產業的節能減碳，更具體落實。

新聞來源:摘錄自民視新聞2020.07.03

[TOP ↑](#)

巴國為永續目標 廣植樹、投資綠能

根據《卡達半島新聞》報導，巴基斯坦日前宣佈，已提前達成聯合國推動的2030年永續發展目標。聯合國永續發展部門發出聲明表示，「在聯合國的協助下，巴基斯坦已提前10年達標，我們將共同慶祝此項成就。」

17個永續發展目標是聯合國為呼籲各國採取保護地球行動所設下的願景，包括提升人類健康標準、教育品質、改善水資源、環境衛生條件及減少不平等現象。

巴基斯坦發起的「10億樹林海嘯計劃」經聯合國檢視，確認其符合各項標準。聯合國表示，巴基斯坦推動大規模植樹造林、保護生物多樣性、投資綠色能源、研發電動汽車及推動綠色環境工作廣受各國讚賞，也都能有效對抗氣候變遷。

巴國政府表示：「我們取消了上屆政府簽署的煤炭進口計劃，並以低碳能源及水力發電等項目取代。」全球專家高度讚賞在後疫情時期巴基斯坦推動的綠色刺激計劃，國際自然保護聯盟委員會主席麥金儂博士說：「這將是經濟發展與綠色新政連結的絕佳範本。」

新聞來源:摘錄自台灣醒報報導2020.07.14

[TOP ↑](#)

邁向碳中和歐盟 擬設統一能源部門

歐洲議會推設立「統一能源部門」，促歐盟各國實現碳中和目標！奧地利的歐洲議員嘉夢日前在一場會議中，提出設立「歐洲統一能源部門」，將協助整合各國現有的能源法規、打造歐盟再生能源中心及促進工業及交通運輸轉型為使用綠色能源，獲得多數議員支持。

歐盟許多成員國包括芬蘭、丹麥已設下2050年以前要實現「碳中和」的目標，即便是將脫歐的英國也曾承諾跟進。根據歐盟調查，為了實現碳中和目標，歐盟整體的用電量將從25%提升到50%，嘉夢說：「實現碳中和，非常需要各國政府機關朝使用綠色能源邁進，因此，我們需要一個部門負責協整合。」

除了統一各國現有的能源政策及法規外，該部門也將負責打造歐盟再生能源中心、提升各國的太陽能、生物能發電等基礎設施的普及率、研究並部署綠色能源科技，以及協助將乾淨能源的使用範圍擴張到傳統上依賴化石燃料的領域中，例如提倡綠色建築、工業和交通運輸。

新聞來源:摘錄自台灣醒報報導2020.07.13

[TOP ↑](#)

工業轉型與綠色振興聲明 就政策、技術、金融三個領域提出建言

為響應7月7日工業轉型日，來自九個國家的部長（同時也是工業轉型領導小組的成員）當天發表聯合聲明，呼籲推動工業轉型，並且就政策、技術、金融三方面提出建言。

工業轉型領導小組（The Leadership Group for Industry Transition, LeadIT）是在2019年9月23日，於聯合國氣候行動峰會期間，由瑞典和印度總理發起。LeadIT聚集了致力實現2050年工業淨零排放的國家和企業。LeadIT由世界經濟論壇（WEF）資助，斯德哥爾摩環境研究所（SEI）協助其秘書處運作。

人們對「實現《巴黎協定》目標以及重工業低碳排放」的關切，絕不會被武漢肺炎（COVID-19）大流行帶來的動盪所轉移。綠色振興不僅能促進更具韌性與永續性的經濟成長，也必須是促進轉型的動力來源。本聲明的簽署者為各國重要部會的部長，其同時也是工業轉型領導小組（Leadership Group for Industry Transition）的成員。我們呼籲在政策、技術和金融方面繼續前進，採取具企圖心的行動以確保工業轉型，方能應對氣候危機、創造體面的工作，並且為所有人帶來繁榮。

我們再次聲明我們的承諾：「加速各行各業轉型至低碳路徑，以達到巴黎協定目標。同時，持續努力與各產業合作，在2050年以前實現淨零排放。」

為了實現綠色振興——使工業轉型步入正軌、支持更好地重建方式、建立轉型所需的生態系統，我們呼籲在以下三個領域採取行動：

· 政策

(1) 建立「氣候中和及循環產品」的市場，方能加速促使工業轉型。具企圖心的公共採購政策、低碳產品標準，

以及相關配套工具，可加速對綠色產品和服務的需求，鼓勵企業邁向低碳之路。

(2)政策若能強調國家對《巴黎協定》的重視、鼓勵企業提出低碳轉型的詳細計畫，以及要求並促使產業投資於減碳技術和製程，將能激勵企業邁向低碳轉型。

· 技術

(1)低碳轉型需要清潔技術的快速擴展，以及可支持研發創新和部署運用的必要基礎建設。加速和支持工業轉型甚至可以創造巨大的經濟利益，使經濟更快復甦。

(2)理解技術移轉所面臨的挑戰，對於實踐和擴大低碳創新至關重要。我們呼籲聯合國更加善用目前的組織結構，促進知識、技術和基礎設施的共享，推動工業轉型。

· 金融

(1)我們意識到，實現《巴黎協定》的工業轉型需要在全球各地進行大規模的資本投資。我們呼籲私人金融部門、多邊開發銀行，與我們一同開發風險同擔的商業模式，從初期藍圖、試行模式、示範計畫到最終的商業化落實，進行必要的創新。

(2)我們呼籲參與《聯合國氣候變遷綱要公約》的各方成員，履行對發展中國家的資金承諾，為低碳轉型路徑提供必要的支持。

政府與私人部門之間的合作，有助於在上述每個領域中取得更快的進展。作為工業轉型領導小組的成員，我們承諾致力於這項工作，並期待在COP26以及後續的事務中更加緊密地合作，確保工業部門和整個經濟體的綠色振興。

新聞來源:台大風險政策中心RSPRC文章2020.07.14

[TOP ↑](#)



本計畫活動資訊

重點行業種子人員研習會

一、說明

本次授課內容包含產業常見之能源設備節能診斷與改善建議介紹目前最新節能技術發展，以實踐產業對節能執行之實際需求並安排相關節能指標工廠觀摩，促進培訓人員對節能措施認知。

授課核心以介紹設備能源特性，強化技術及能源管理人員對廠房設備之認知，並提供節能診斷技巧與改善建議，將節能措施之執行力賦予技術人員；亦透過最新節能技術宣導、培養新式節能思維以及實際觀摩，提升人員對能源管理的分析力，以及產業節能措施的實踐。

二、時間與地點

●時間：109年08月06日(四) 上午8時30分 ~ 下午5時

●地點：公務人力發展學院福華國際文教會館202教室 (台北市大安區新生南路3段30號)

詳細活動資訊請洽報名簡章：[請點選開新視窗](#)

[TOP ↑](#)

重點行業高階主管節能工作坊

一、說明

本課程旨在介紹節能政策發展趨勢分析與產業可執行之因應措施，透過有推動節能經驗之廠商進行案例分享，汲取產業節能實務經驗益處。

授課核心囊括政策趨勢分析與因應措施建議，結合節能議題、分析、執行等多面向觀念，並以推廣經驗將產業執行脈絡具體化，促進產業主管對節能政策之敏感度與分析能力，培養其具有可執行性的對策思維。

二、時間與地點

●時間：109年08月12日(三) 上午8時30分 ~ 中午12時

●地點：公務人力發展學院福華國際文教會館202教室 (台北市大安區新生南路3段30號)

詳細活動資訊請洽報名簡章：[請點選開新視窗](#)

[TOP ↑](#)

109年智慧製造媒合會(中區場)

一、說明

本活動特邀法人/業者進行技術能量及成功案例說明，針對智慧跨領域技術需求，提供一對一媒合與諮詢診斷服務，更搭配「智慧製造輔導團」來協助企業加快導入智慧製造，進而促進國內產業升級轉型，增進產業國際競爭力。

二、時間與地點

- 時間：109年08月14日(五) 下午1時 ~ 下午4時30分
- 地點：台中市精密園區勞工聯合服務中心4樓簡報教室 (臺中市南屯區精科路26號)

詳細活動資訊：[請點選開新視窗](#)

[TOP ↑](#)



製造部門能效提升計畫

計畫網址：<https://eslc.ftis.org.tw/>
發行單位：經濟部工業局
發行人：呂正華
發行所：經濟部工業局
地址：台北市信義路三段41之3號
電話：(02)2754-1255
總編輯：凌韻生
執行單位：財團法人台灣產業服務基金會
單位網址：<https://www.ftis.org.tw/>
單位地址：10668台北市四維路198巷41號2樓之10
單位電話：(02)2784-4188
單位傳真：(02)2784-4186
執行企劃：潘建成、林玠佑、馬勝雄、陳宣宇